Aus der Chirurgischen Klinik A
der Medizinischen Einrichtungen der Universität Düsseldorf
Direktor: Professor Dr. med. K. Kremer

Ergebnisse der Rezidivoperationen beim Kolonkarzinom

Dissertation
zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin
der Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf

vorgelegt von

Harm-Hinrich Zschausch

1979

1980

Aus der Chirurgischen Klinik A
der Medizinischen Einrichtungen der Universität Düsseldorf
Direktor: Professor Dr. med. K. Kremer

Ergebnisse der Rezidivoperationen beim Kolonkarzinom

Dissertation
zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin
der Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf

vorgelegt von

Harm-Hinrich Zschausch

1979

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Düsseldorf

Der Dekan
der Medizinischen Fakultät
der Universität Düsseldorf
gez.:
Prof. Dr. Krüskemper

Referent
gez.:
Prof. Dr. Jünemann

Korreferent
gez.:
Prof. Dr. Krämer

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
1.o	EINLEITUNG	1
2.o	STADIENEINTEILUNG DER TUMOREN	2
3.o	EIGENE UNTERSUCHUNGS-ERGEBNISSE	4
3.1	Material und Methodik	4
3.2	Häufigkeit der Zweiteingriffe aufgrund eines Lokalrezidivs	4
3.3	Alters- und Geschlechtsverteilung	5
3.4	Stadium des Primärtumors	7
3.5	Lymphknotenbefall und Rezidivhäufigkeit.	8
3.6	Latenzzeit zwischen Erst- und Zweiteingriff	8
3.7	Lokalisation von Primär- und Rezidiv-Tumoren	1o
3.8	Art der Zweiteingriffe	12
3.9	Einfluß der Latenzzeit auf die Operabilität	13
3.1o	Postoperative Komplikationen	14
3.11	Postoperative Letalität	15
3.12	Eigene Spätergebnisse und Prognose	15
3.12.1	Überlebenszeit nach radikaler Rezidivresektion	16
3.12.2	Überlebenszeit nach palliativer Rezidivresektion	16
3.12.3	Überlebenszeit nach Probelaparatomie und palliativen Maßnahmen wie Umgehungsanastomosen und Anus praeter beim Zweiteingriff	17
3.12.4	Prognose	18
4.o	DISKUSSION	2o
5.o	ZUSAMMENFASSUNG	3o
6.o	LITERATURVERZEICHNIS	32

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543910_0075

1.o EINLEITUNG

Trotz zahlreicher, unterschiedlicher Versuche, das Auftreten eines Rezidivs nach Radikal-Operation eines Kolonkarzinoms früh genug zu erfassen, werden die Überlebenschancen generell durch die Rezidivierung entscheidend limitiert. Die größte Chance liegt in der regelmäßigen Nachuntersuchung, Früherkennung des Rezidivs und der Nachresektion.

Aufgabe dieser Arbeit ist es, anhand retrospektiver Analysen des Krankengutes der Chirurgischen Universitätsklinik Düsseldorf Aufschluß zu gewinnen über den postoperativen Verlauf und über die Spätergebnisse von Nachresektionen beim Kolonkarzinom.

Als Grundlage des Vergleichs der eigenen Ergebnisse soll zunächst die Systematisierung und Klassifizierung der Kolonkarzinome behandelt, ferner die Entstehungsursachen der Rezidive erläutert werden.

2.o STADIENEINTEILUNG DER TUMOREN

Voraussetzung für einen Vergleich verschiedener Ausgangsmaterialien ist eine möglichst allgemeingültige Einteilung des Tumors in verschiedene Stadien. Die angloamerikanische Literatur geht von den Gradeinteilungen von BRODERS 1925 (grading) und von den Stadieneinteilungen nach DUKES 1932 (staging) aus.

Malignogramm nach BRODERS, das nach dem Differenzierungsgrad der Karzinomzellen aufgestellt ist:

Grad I	1oo % bis 75 %
Grad II	75 % bis 5o %
Grad III	5o % bis 25 %
Grad IV	25 % bis o %

DUKES verwendet als Einteilungsprinzip die Ausbreitung des Tumors:

DUKES A: Das Wachstum des Tumors ist auf die Darmwand beschränkt.

DUKES B: Der Tumor hat per continuitatem auf das parakolische Gewebe übergegriffen. Noch keine Lymphknotenmetastasierung.

DUKES C: Regionäre Lymphknoten sind befallen.

DUKES D: Der Tumor hat Fernmetastasen gebildet.

Eine weitere Einteilung ist die vom UICC (Gremium der Internationalen Union gegen den Krebs) entwickelte TNM-Klassifizierung (8o). Sie ist um den operativen und histo-pathologischen Befund erweitert worden (BRÄU (14), ANDERS (2), BOKELMANN (13)):

T	Primärtumor
N	regionäre Metastase
N_x^-	ohne befallene Lymphknoten
N_x^+	mit befallenen Lymphknoten
M	Fernmetastasen
M_o	ohne Fernmetastasen
M_1	mit Fernmetastasen
P	histo-pathologische Kriterien
P_1	Karzinom infiltriert die Mukosa
P_2	Karzinom infiltriert die Submukosa, jedoch nicht die Muskularis propria
P_3	Karzinom infiltriert die Muskularis propria und breitet sich bis zur Subserosa aus
P_4	Karzinom infiltriert die Serosa und breitet sich jenseits in die Umgebung aus

3.o EIGENE UNTERSUCHUNGS-ERGEBNISSE

3.1 Material und Methodik

In den Jahren 1958 - 1974 wurden 512 Patienten in der Chirurgischen Universitätsklinik Düsseldorf wegen eines Kolonkarzinoms operativ durch Resektion behandelt. Ausgewertet wurden die klinischen und pathologisch-histologischen Befunde der Krankenblätter dieser Patienten. An 42 Patienten wurden Zweiteingriffe wegen eines Rezidivs vorgenommen.

Sofern nicht eine Todesnachricht vorlag, wurde das Sterbedatum oder die Adresse der Rezidivpatienten über die jeweiligen Einwohnermeldeämter ermittelt. Die noch lebenden Patienten sind nach ihrem Gesundheitszustand und nach weiteren Darmoperationen befragt worden.

Die so gewonnenen Ergebnisse wurden mit denen anderer Autoren verglichen und die Prognose anhand der Literatur diskutiert.

3.2 Häufigkeit der Zweiteingriffe aufgrund eines Lokalrezidivs

Von 512 operativen Eingriffen wegen eines Kolonkarzinoms, die in den Jahren 1958 - 1974 in der Chirurgischen Universitätsklinik Düsseldorf vorgenommen wurden, waren 275 (53,7 %) nach Angaben des Operateurs radikal (sog. kurative Resektionen). Bei 42 dieser Patienten mußte ein Zweiteingriff wegen eines Rezidivs durchgeführt werden. Die Rezidivhäufigkeit betrug somit 15,3 %.

3.3 Alters- und Geschlechtsverteilung

Von 512 am Kolonkarzinom operierten Patienten war der jüngste 11, der älteste 88 Jahre alt. Das Durchschnittsalter zählte 62,6 Jahre. Am häufigsten betraf die Krankheit das 7. Dezenium mit 38,4 %.

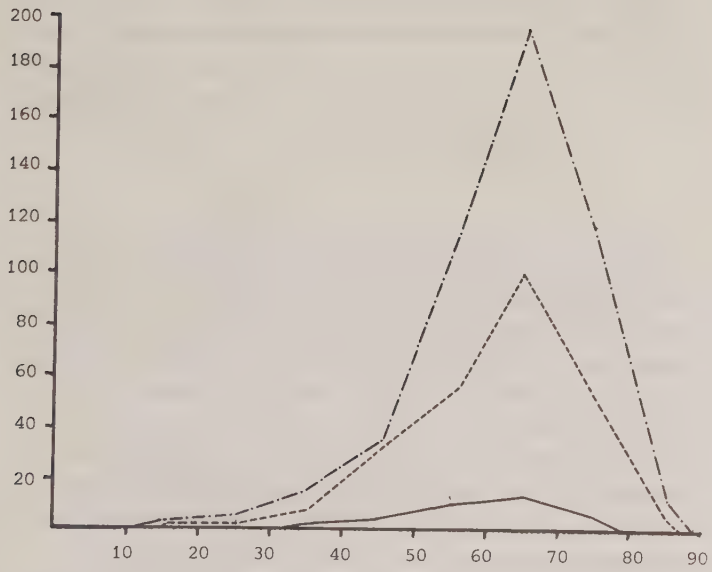

Abb. 1: Altersverteilung nach Jahren:
a) 512 operierte Patienten
b) 275 radikal rezezierte Patienten
c) 42 Zweiteingriffe

Dezen.	Ges.Op.	rad.Op.	Rez.Quote	Rezidive
o- 9	o	o	o	o
1o-19	2	1	o	o
2o-29	6	1	o	o
3o-39	2o	1o	1/1o	1
4o-49	39	36	5/36	5
5o-59	11o	58	13/58	13
6o-69	196	1oo	16/1oo	16
7o-79	118	59	7/59	7
8o-89	18	1o	o	o
9o-99	o	o	o	o
Total	512	275		42

Tab. Nr. 1: Altersverteilung der Gesamtzahl der Operierten (512), der radikalen Operationen (275) und der Rezidive (42) sowie der Rezidivquote

Im Vergleich dazu fällt bei den Rezidivpatienten (Alter zur Zeit des Ersteingriffes) auf, daß ihre Häufigkeitsverteilung zu jüngeren Altersstufen hin verschoben ist, wie aus Tab. Nr. 1 und Abb. 1 ersichtlich. Schon auf das 5. Dezenium kommen bei den Rezidivfällen 5 von 42, während bei der Gesamtzahl aller Operierten es 39 von 512 sind. Der Unterschied zwischen der 6. und der 7. Dekade beträgt bei den Rezidiven nur 3 von 42, bei den radikalen Ersteingriffen ist er mit 42 von 275 ungleich höher.

Das vermehrte Auftreten der Rezidive in den jüngeren Jahrgängen wird auch deutlich, wenn man die Patientengruppe betrachtet, die ihr 6o. Lebensjahr noch nicht vollendet hat. Das Primärkarzinom findet

sich zu 34,9 % (177 von 512) in dieser Gruppe, das Rezidiv jedoch ist in 24 von 48 Fällen schon in dieser Gruppe vertreten.

Die Rezidivquote beginnt im 4. Dezennium mit einem Rezidiv nach 1o radikalen Operationen, im 5. Dezennium sind es 5 Rezidive nach 36 radikalen Eingriffen, im 6. Dezennium liegt das Maximum der Rezidive mit 13 von 58. Die Rezidivquote des 7. Dezennium ist mit 16 von 1oo deutlich kleiner.

Die Geschlechtsverteilung bei 512 Kolonpatienten war nahezu gleich. Es ergab sich ein Verhältnis von Männern zu Frauen von 5o,8 % zu 49,2 %. Die 42 Rezidivpatienten teilten sich genau in 21 Männer und 21 Frauen auf.

3.4 Stadium des Primärtumors

Die Ausdehnung des Primärtumors konnte nur bei 41 von 42 an der Düsseldorfer Chirurgischen Universitätsklinik erstresezierten Patienten ermittelt werden. Die Einteilung wurde nach dem TNM-System vorgenommen.

$TNx^{-}MoP_{1-2}$	1
$TNx^{-}MoP_{3}$	1o
$TNx^{-}MoP_{4}$	13
$TNx^{+}MoP_{3-4}$	17
nicht zu ermitteln	1
Total	42

Tab. Nr. 2: Primärtumorstadien der rezidivierten Kolonkarzinome

Bei einem Patienten hatte der Primärtumor die Muskularis propria noch nicht infiltriert. 1o Tumoren waren noch auf die Darmwand beschränkt, 13 hatten bereits die Serosa infiltriert, ohne die Lymphknoten zu befallen. In 17 Befunden wurden karzinomatöse Lymphknoten festgestellt.

3.5. Lymphknotenbefall und Rezidivhäufigkeit

Von den 42 Rezidivpatienten wiesen 17 bei der Erstoperation Metastasen in den Lymphknoten auf. 24 dagegen hatten einen negativen Lymphknotenbefund.

Bei 275 Primärresektionen fanden sich laut pathologisch-histologischem Befund 47 positive und 228 negative LK-Befunde.

Wir verglichen die Rezidivhäufigkeit von diesen 47 Primärresektionen mit positivem Lymphknotenbefall mit der Rezidivquote der 228 Patienten, bei denen ein negativer LK-Befund vorlag:

Patienten ohne befallene Lymphknoten hatten eine Rezidivhäufigkeit von 1o,5 % (24 von 228), während bei Patienten mit positiven Lymphknoten von 47 Resezierten 17 ein Rezidiv bekamen.

Das Ergebnis macht deutlich, daß der karzinomatöse Lymphknotenbefall einen wesentlichen Einfluß auf die Rezidivierung hat.

3.6 Latenzzeit zwischen Erst- und Zweiteingriff

Die Latenzzeit berechneten wir vom Operationstermin der primären Resektion bis zum Datum des Zweitein-

griffes. Als kleinstes Intervall fanden wir 4 Monate, als längste Zeit einen Abstand von über 6 Jahren. Einen genauen Aufschluß gibt die folgende Abbildung Nr. 2.

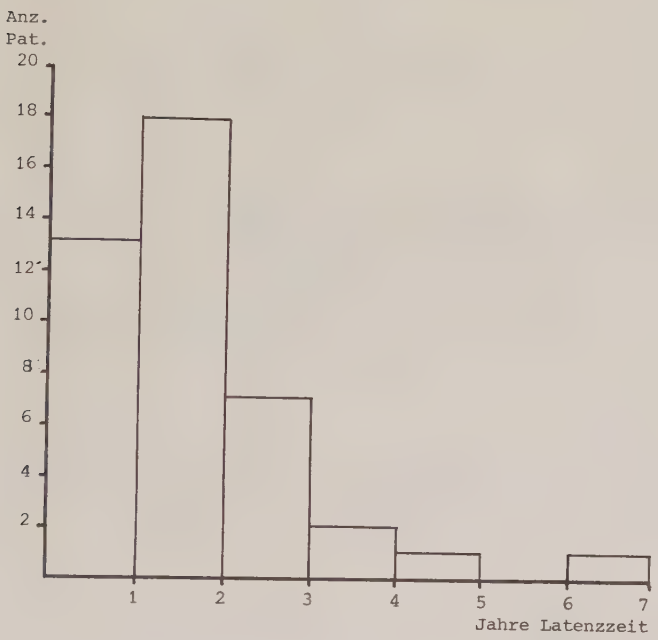

Abb. Nr. 2: Latenzzeit der Rezidivpatienten

Bis zum 2. Jahr post operationem war die größte Anzahl der Rezidive mit 31 Fällen aufgetreten. Im 3. Jahr post operationem traten 7 Rezidive auf; nur 4 mal fand sich eine Latenzzeit von mehr als 3 Jahren.

Zur Untersuchung der Frage, ob bei jüngeren Patienten das Rezidiv wegen des allgemein schnelleren Wachstums her auftritt, stellten wir den unterschiedlichen Altersgruppen ihre durchschnittliche Latenzzeit gegenüber (Tabelle Nr. 3).

Alter	3o-39	4o-49	5o-59	6o-69	7o-79
Mon. Latenz	14	23	23	19	17
Anzahl	1	5	13	16	7

Tab. Nr. 3: Durchschnittliche Latenzzeit verschiedener Altersgruppen

Die durchschnittliche Latenzzeit bei Patienten, die das 5o. Lebensjahr noch nicht erreicht haben, ist noch länger, als die der über 6o Jahre alten.

Eine Altersabhängigkeit im oben vermuteten Sinne kann nicht festgestellt werden. Wegen der geringen Anzahl der Fälle in den jüngeren Altersgruppen ist eine schlüssige Aussage jedoch nicht möglich.

3.7 Lokalisation von Primär- und Rezidiv-Tumoren

In diesem Kapitel soll untersucht werden, auf welche Kolonabschnitte sich die Primärtumoren der Patienten mit Rezidiven verteilen und welchen Einfluß die Lokalisation auf die Rezidivierung hat.

Abbildung Nr. 3 zeigt die absolute Häufigkeitsverteilung der Tumoren der 275 radikal operierten sowie der 42 Rezidivpatienten auf die verschiedenen Kolonsegmente. Die Verteilung ist der folgenden graphi-

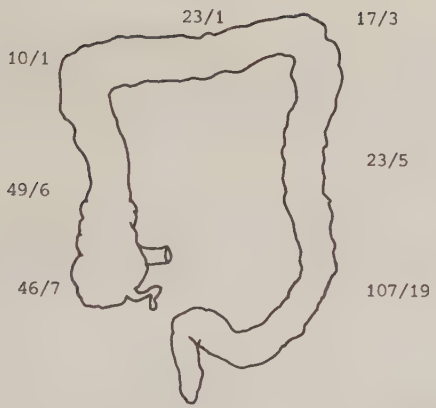

Abb. Nr. 3: Verteilung der 275 Radikaloperationen und der 42 Rezidive (Erst-Op./Rezidiv-Op.) auf die Kolonabschnitte

schen Abbildung zu entnehmen.

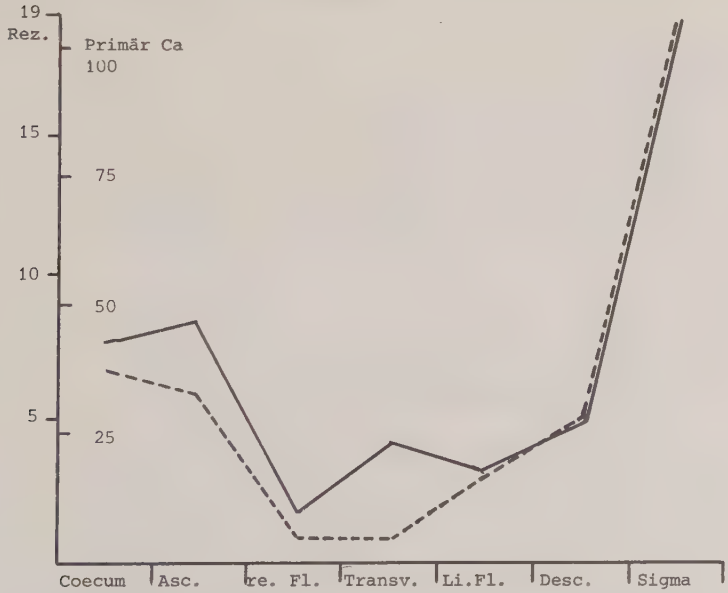

Abb. Nr. 4: Prozentuale Verteilung der 275 resezierten Primärkarzinome und der 42 Rezidivpatienten auf die verschiedenen Kolonsegmente

——— resezierte Primärtumoren
- - - - - - rezidivierte Primärtumoren

Um nun den Einfluß des Sitzes des Primärkarzinomes auf die Rezidivhäufigkeit beurteilen zu können, vergleichen wir die verschiedenen Rezidivquoten der einzelnen Kolonsegmente:

COECUM,	ASCEND,	RE.FLEX.,	TRANSV.,	LI.FLEX.,	DESC.,	SIGMA
7/46	6/49	1§1o	1/23	3/17	5/23	19/1o7
rechtes Kolon: 14/1o5				linkes Kolon: 27/147		

Tab. Nr. 4: Rezidivquoten der einzelnen Kolonsegmente

Die Rezidivhäufigkeit in den linken Kolonabschnitten ist mit 18,4 % bedeutend höher als die des rechten Kolons mit 11,7 %.

3.8 Art der Zweiteingriffe

Von 42 Zweiteingriffen waren 18 radikal, während 2o Patienten bei ihrer zweiten Operation nur noch palliativ behandelt werden konnten. Bei 4 Patienten wurde lediglich eine Probelaparatomie durchgeführt.

Radikale Resektionen	18
Palliative Eingriffe	2o
Probelaparatomien	4
Total	42

Tab. Nr. 5: Art der Zweiteingriffe

Die 2o palliativen Zweiteingriffe verteilen sich wie folgt: 1o der Rezidive wurden palliativ rese-

ziert, d.h. partiell oder auch total, obwohl ein inkurabler Befund vorlag. Bei 1o Patienten mußten Umgehungsanastomosen, definitive Anus praeter naturales oder Coecalfisteln angelegt werden.

Die radikale Resektionsquote bei den Zweiteingriffen (18 von 42) war geringer als die der Gesamtzahl der Primärkarzinome (275 von 512).

3.9 Einfluß der Latenzzeit auf die Operabilität

Zur Frage der Abhängigkeit der Operabilität der Rezidivtumoren von ihrer Manifestationszeit schlüsselten wir die 42 Zweiteingriffe nach ihren verschiedenen Latenzzeiten auf und trennten sie in radikale und palliative Operationen.

Pat.-Zahl	3o			12			
Latenzzeit in Jahren	1	2	3	4	5	6	7
Radikale Zweiteingr.	4	6	4	2	1	-	1
Palliative Zweiteingr.	9	11	3	1	-	-	-

Tab. Nr. 6: Radikale und palliative Zweiteingriffe verschiedener Latenzzeiten

Aus der Tabelle Nr. 6 läßt sich entnehmen, daß die Möglichkeit, ein entdecktes Rezidivkarzinom radikal zu resezieren, umso besser wird, je später es auftritt.

Von 3o Fällen, die eine Latenzzeit bis zu 2 Jahren aufwiesen, wurden nur 9 radikal nachoperiert. Betrug

die Latenzzeit aber länger als 2 Jahre, so konnten von 12 Rezidiven noch 8 radikal entfernt werden, und 4 nur noch palliativ operiert werden, d.h. nach 2 Jahren ist die Operabilität höher, möglicherweise infolge des histologisch langsam wachsenden Karzinoms.

3.1o Postoperative Komplikationen

Bei 42 Rezidivoperationen traten in 15 Fällen postoperative Komplikationen nicht tödlicher Art auf. Die Rate der postoperativen Komplikationen nach den Ersteingriffen war erheblich niedriger. Hier traten in der postoperativen Phase bei 91 von 512 Patienten Komplikationen auf. Das entspricht einer Rate von 17,8 %. Einen genauen Aufschluß gibt Tabelle Nr. 7.

Art der Komplikationen	Ersteingriffe Anzahl	Zweiteingriffe Anzahl
Wundinfektion	2o	3
Kotfistel	19	2
Bauchdeckenabszeß	15	3
Ileus	1o	3
Platzbauch	1o	-
Intraabd. Abszeß	6	3
Magen-Darm Atonie	3	-
Peritonitis	4	-
Pneumonie	2	1
Lungenembolie	2	-
Gesamt	91	15

Tab. Nr. 7: Häufigkeit von postoperativen Komplikationen bei Erst- und Zweiteingriffen

3.11 Postoperative Letalität

Von 42 Patienten, die sich einem Zweiteingriff unterzogen, starben 6 während der stationären Behandlungsdauer. Das entspricht einem Verhältnis von 1:7. Bei 512 Ersteingriffen betrug die Letalitätsrate bei 7o Todesfällen 13,7 % und lag somit etwas niedriger als die der Zweiteingriffe. In der nachstehenden Tabelle sind die einzelnen Todesursachen aufgeschlüsselt.

Art der Todesursache	Ersteingriffe Anzahl	Rate %	Zweiteingriffe Anzahl
Herz- u. Kreislaufversagen	19	3,7	2
Peritonitis	17	3,3	-
Lungenarterienembolie	14	2,7	-
Pneumonie	15	2,9	-
Sepsis	2	o,4	-
Tumorkachexie	3	o,6	3
Darmatonie	-	-	1

Tab. Nr. 8: Todesursachen und ihre Häufigkeit bei Erst- und Zweiteingriffen

3.12 Eigene Spätergebnisse und Prognose

In den Jahren 1958 - 1974 wurden nach 275 primär kurativen Resektionen 42 Zweiteingriffe wegen eines Kolonkarzinom-Rezidivs vorgenommen. 6 der Patienten verstarben während der stationären Behandlungsdauer. Unsere Nachforschungen bei den zuständigen Stadtverwaltungen über das Schicksal bzw. die Sterbedaten der 42 Patienten waren in allen Fällen erfolgreich. Bezugszeitpunkt war der 31. Mai 1976.

3.12.1 Überlebenszeit nach radikaler Rezidivresektion

Jahre	o-o,5	o,5-1	1-1,5	- 2	- 2,5	- 3	- 3,5	- 4	- 4,5	- 5	5
17 Verstorbene	3	3	3	1	1	1	1	2	1	1	o
Überlebende	15	12	9	8	7	6	5	3	2	1	1

Tab. Nr. 9: Anzahl überlebender und verstorbener Patienten nach 18 radikalen Rezidivresektionen

Bei 18 Patienten wurde ein radikaler Zweiteingriff durchgeführt. Einer verstarb in der Klinik. Von 17 Patienten, die nach erfolgter radikaler Rezidivresektion aus der Klinik entlassen wurden, lebte noch 1 Patient. Dieser, ein heute 93jähriger, überlebte den Zweiteingriff um 13 1/2 Jahre. Nach 1 1/2 Jahren war die Hälfte (9 von 18) der Patienten verstorben.

8 von diesen 18 Patienten lebten noch nach dem Ablauf von 2 Jahren. Die durchschnittliche Überlebenszeit nach radikaler Rezidivresektion betrug 3o Monate = 2,5 Jahre.

3.12.2 Überlebenszeit nach palliativer Rezidivresektion

Jahre	o - o,5	- 1	- 1,5	- 2	- 2,5	3
Überlebende	9	2	1	1	1	1
Verstorbene	1	7	1	0	0	0

Tab. Nr. 1o: Anzahl überlebender und verstorbener Patienten nach 1o palliativen Rezidivresektionen (vgl. 3.8)

1o Rezidive wurden palliativ reseziert, d.h. partiell oder auch total, obwohl ein inkurabler Befund vorlag. Kein Patient verstarb postoperativ.

Die Überlebenszeit dieser Patienten war bedeutend kürzer. 8 von 1o Patienten verstarben innerhalb eines Jahres. Ein Patient lebt noch ohne Beschwerden. Erstaunlicherweise liegt seine Rezidivoperation über 1o Jahre zurück. Leider wurde bei diesem Zweiteingriff versäumt, die Diagnose durch das Pathologische Institut histologisch sichern zu lassen (bei der Erstoperation wurde ein Adeno-Ca des Coecum diagnostiziert, Archiv-Nr. 66oo11). Die Überlebenszeit von über 1o Jahren nach diesem Befund legt den Verdacht nahe, daß es sich hierbei nicht um einen Prozeß karzinomatöser Genese handelte. Wir haben in der graphischen Darstellung der Überlebensquote nach palliativer Rezidivresektion (Abb. Nr. 5) diesen Fall nicht berücksichtigt.

3.12.3 Überlebenszeit nach Probelaparatomie und palliativen Maßnahmen wie Umgehungsanastomosen und Anus praeter beim Zweiteingriff

Jahre	o-o,5	o,5-1	1-1,5	1,5-2	2-5
14 Verstorbene	5	6	3	o	o
o Überlebende	9	3	o	o	o

Tab. Nr. 11: Anzahl überlebender und verstorbener Patienten nach 4 Probelaparatomien und 1o palliativen Maßnahmen wie Umgehungsanastomosen und Anus praeter beim Kolonkarzinom-Rezidiv

Von 14 Patienten, bei denen sich der Zweiteingriff wegen des fortgeschrittenen Stadiums des Rezidivtumors auf eine Probelaparatomie oder auf das Anlegen einer Umgehungsanastomose oder eines Anus praeter beschränkte, verstarben 5 in der Klinik. Die 9 entlassenen Patienten hatten die kürzeste Überlebenszeit. Nach Ablauf von 1 1/2 Jahren waren alle Patienten verstorben. Die durchschnittliche Überlebenszeit betrug o,7 Jahre.

3.12.4 Prognose

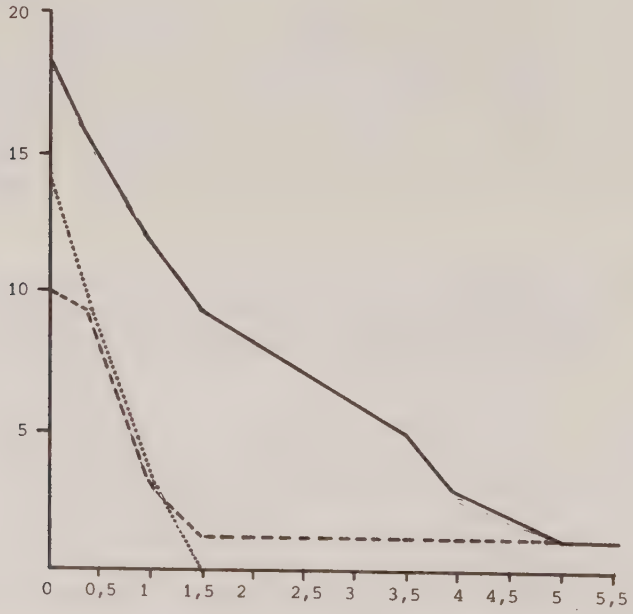

Abb. Nr. 5: Graphische Darstellung der Überlebensquoten nach verschiedenen Zweiteingriffen beim Kolonkarzinom-Rezidiv

——— Quote nach 18 radikalen Resektionen

- - - - - - - - - Quote nach 1o palliativen Resektionen

..... Quote nach 14 palliativen Maßnahmen

Aus Abbildung 5 ist zu ersehen, wie weit die Überlebensquoten der radikal operierten Patienten von denen abweichen, die nur noch palliativ chirurgisch behandelt werden konnten. So betrug die durchschnittliche Überlebenszeit nach radikalen Zweiteingriffen 2,5 Jahre und war damit um das 3-fache höher als bei den Zweiteingriffen mit rein palliativen Maßnahmen mit einer Durchschnittsüberlebenszeit von o,7 Jahren.

Das Ergebnis zeigt, daß ein frühzeitiger Zweiteingriff beim Kolonkarzinom-Rezidiv die Lebenschancen deutlich verbessern kann. Darüber hinaus besteht bei radikalen Nachresektionen die Möglichkeit einer Dauerheilung, wie die relative 5-Jahres-Überlebensrate von 1 von 2o bei diesen Eingriffen zeigt. Patienten, deren Rezidiv palliativ reseziert wurde, lebten nicht viel länger als die, bei denen nur noch palliative Maßnahmen im o.a. Sinne durchgeführt werden konnten. Nach Ablauf eines Jahres lebten von den palliativ nachresezierten Patienten noch 2 (von 1o), von den Patienten, deren Rezidiv auch nicht mehr palliativ resezierbar war, noch 3 (von 14).

Eine Verlängerung der Überlebenszeit nach palliativer Resektion des Rezidivtumors ließ sich also bis auf eine Ausnahme nicht feststellen.

4.o DISKUSSION

REIFFERSCHEID (64) teilt die Rezidivursachen ein in:

1.) vom primären Tumor unabhängige (falsches Rezidiv) und
2.) zum primären Tumor gehörende Rezidivquellen (echtes Rezidiv).

Als Fremdursachen gelten:

a) die chronisch tiefgreifenden Entzündungen,
b) die gutartigen Geschwülste.

Rezidivursachen, die zum primären Tumor gehören (echte Rezidive):

a) Belassen von Turmormassen
b) Ein übersehenes Doppelkarzinom
c) Verschleppung von Tumorzellen bei der Operation in gesunde Abschnitte und deren Einnistung speziell in der Anastomosenstelle
d) Eine konstitutionelle Minderwertigkeit und Tumorbereitschaft der gesamten Kolonschleimhaut
e) Eine übersehene und belassene Lymphknotenkette.

Die Rezidivursachen sind damit weitgehend definiert. Einzelne Autoren legen auf verschiedene Faktoren besonderes Gewicht. So kommt für LINDER (34) als Ursache des echten Lokalrezidivs weniger die intraluminale Verschleppung oder das intraluminale Verblei-

ben von Zellen des Primärtumors in Frage als vielmehr verbleibende mesokolische Lymphknotenmetastasen sowie die Implantation abgetropfter Tumorzellen durch Palpation und Naht.

DUNPHY (27) hält es für möglich, daß die Epithelialisierung einer Wunde in einem "field of origin" (Ursprungfeld des Karzinomes) der auslösende Faktor einer Karzinogenese sein kann. Die Tatsache, daß das Lokalrezidiv an der Anastomose entsteht, führe logischerweise zu dem Schluß, daß es sich um ein rekurrentes oder implantiertes Karzinom handelt. Tatsächlich aber könne es ein neuer Tumor sein.

GRINCOUROFF (35) machte einen Vorschlag zur Pathogenese des Kolonkarzinom-Rezidivs, der auf einer früheren, spontanen Wanderung der Tumorzellen in den Lymphgefäßen basiert. Schon vor der chirurgischen Intervention sind die Tumorzellen jenseits der Resektionsgrenzen gewandert (sog. Lymphangitis carcinomatosa).

Nach der Operation ist der orale Lymphfluß blockiert, d. h. es ist die Möglichkeit der Lymphflußumkehr gegeben bei bestehender Lymphangitis carcinomatosa auch zurück zur Nahtlinie transportiert werden. Sie verhalten dort, wo das lymphatische Netzwerk unterbrochen ist. Sie können sich implantieren, und ihre Proliferation ergibt das Rezidiv.

COHN (19) zeigte durch seine experimentellen Untersuchungen, daß eine Implantation fast nie auf der Muskosa stattfindet. Das Tumorwachstum beginnt entweder auf der Serosa, oder es geht von Krebszellen aus, die über das Nahtmaterial in die Anastomose gelangen.

In den Jahren 1958 - 1974 wurden an der Chirurgischen Universitätsklinik Düsseldorf 512 Patienten wegen eines Kolonkarzinomes operativ behandelt. 275 Karzinome konnten radikal reseziert werden. Hiervon rezidivierten 42. Die Rezidivhäufigkeit betrug somit 15,3 % und liegt damit oberhalb des Durchschnittswertes von 12,4 %, der aus den Angaben von 15 Autoren ermittelt wurde (13, 2o, 32, 42, 46, 54, 58, 61, 64, 68, 71, 72, 74, 79).

AUTOR, ORT, JAHR			Primärresektionen	Rezidivhäufigkeit
McGREW	ILLINOIS	1954	55	16,o %
COLE	CHICAGO	1961	55	16,o %
HUGHES	MELBOURNE	1962	5o	8,o %
ROSI	CHICAGO	1962	315	18,o %
GARLOCK	NEW YORK	1962	829	1o,o %
SOUTHWICK		1962	114	9,9 %
FLOYD	NEW ORLEANS	1965	5o	36,o %
NOTHNAGEL	MARBURG	1968	128	7,6 %
WRIGHT	NEW HAVEN	1969	435	11,3 %
SPECK	NEW HAVEN	197o	86o	13,o %
LINDER	HEIDELBERG	1971	3o5	11,8 %
STELZNER	HAMBURG	1971	152	9,8 %
REIFFERSCHEID	BONN	1966	191	15,8 %
BOKELMANN	HEIDELBERG	1972	889	11,6 %
KNAUF	BERLIN	1973	265	15,5 %
CHIR. KLINIK	DÜSSELDORF	1976	275	15,3 %

Tab. Nr. 12: Rezidivhäufigkeit des Kolonkarzinomes

Das 6. und 7. Lebensjahrzehnt war entsprechend der Literatur das vom Darmkrebs am häufigsten befallene Alter (2, 7, 13, 15, 16, 23, 28, 36, 39, 44, 45, 46, 48, 5o, 53, 54, 59, 61, 67, 69, 7o, 71). Das

Das Durchschnittsalter unserer Patienten beturg 62,6 Jahre.

Bei den Rezidiven ließ sich eine Verschiebung der Häufigkeitsverteilung zu jüngeren Jahrgängen feststellen. Im Gegensatz zu den Patienten mit Primärkarzinomen ist bei den Rezidivpatienten die Gruppe, die ihr 6o. Lebensjahr noch nicht vollendet hat, stärker vertreten. Von 275 radikal resezierten Patienten gehörten 34,9 % dieser Gruppe an (SCHUSTER (72) 35,o %, SERR (71) 31,6 %), bei den Rezidivpatienten waren es jedoch 19 von 42.

Diese Relation ist bei den Untersuchungen, die BRÄU (14) über das Alter der Rezidivpatienten zur Zeit des Ersteingriffes anstellte, noch größer. 61 % seiner Patienten waren bis zu 6o Jahren alt.

Die Primärtumoren von 41 Patienten konnten wir nach ihrem Ausbreitungsgrad klassifizieren. Dabei überrascht die relativ hohe Anzahl von 11 Karzinomen, deren Wachstum noch auf die Darmwand beschränkt blieb und deren Rezidiv einen Zweiteingriff erforderte. LOFGREN (55) ermittelte 7 solcher Fälle bei Rezidiven, BRÄU (14) fand 3 von 35.

REIFFERSCHEID (64) beschreibt 1966 als Rezidivursache u.a. belassene parakolische und epikolische Lymphknoten. Auch LINDER (54), KUNATH und AMGWERD (5o) sind der Überzeugung, daß von diesem befallenen Lymphknoten das Wachstum weitergeht.

Autor	Anzahl Rez.Fälle	Lymphknotenbefall Ø	+
EDELMANN (29)	13	11	2
BRÄU (14)	36	27	9
FLOYD (32)	18	12	6
Uni.Klinik Düsseldorf	41 +)	24	17

+) 1 Fall nicht zu ermitteln

Tab. Nr. 13: Bei Ersteingriffen festgestellter Lymphknotenbefall später rezidivierter Kolonkarzinome

Bei dieser Frage muß man berücksichtigen, daß der pathologisch-histologische Bericht ("Keine Lymphknotenmetastasen im Operationspräparat nachweisbar") nicht als endgültig betrachtet werden darf (KUNATH u. AMGWERD (5o)). Es muß als sehr wahrscheinlich angenommen werden, daß sowohl bei der Operation als auch bei der histologischen Untersuchung karzinombefallene Lymphknoten übersehen werden. So schreibt LINDER (54), daß in Heidelberg über ein Viertel der chirurgisch als radikal angesprochenen Kolonoperationen bei der Obduktion (postoperative primäre Todesfälle) bereits fernab vom Operationsfeld lymphogene oder hämatogene Metastasen aufweisen.

Zu einer gegenteiligen Auffassung über den Einfluß von karzinomatösen Lymphknoten beim Ersteingriff auf die Rezidiventstehung kamen BRÄU (14) und FLOYD (32): Aus der Tatsache, daß in ihren Untersuchungen bei der Mehrzahl ihrer Rezidivpatienten (27 von 36 bzw. 12 von 18) beim Ersteingriff keine karzinomatösen Lymphknoten nachgewiesen wurden, schlossen sie folgendes: Wenn zurückgelassene regionäre Lymphknoten eine wesentliche Ursache für das Entstehen eines Rezidivs sind, hätte man bei der überwiegenden Mehrzahl der Rezidivpatienten einen lymphatischen Befall des Primärtumors finden müssen. Da das nicht der Fall war, meinen sie, daß Lymphknotenbefall sehr wenig Bedeutung für die Rezidivierung hat.

Die Unrichtigkeit dieses Rückschlusses ergibt sich schon aus den oben dargestellten Aussagen von KUNATH und AMGWERD (5o) und von LINDER (54).

Um dieser Frage nachzugehen, verglichen wir die Rezidivhäufigkeiten nach den Primäreingriffen der Pa-

tienten, bei denen sich keine karzinomatösen Lymphknoten finden ließen (228) mit denen, die schon beim Ersteingriff positive Lymphknoten zeigten (47). Es ergab sich eine Bestätigung der Auffassung, daß der karzinomatöse Lymphknotenbefall durchaus einen wesentlichen Einfluß auf die Rezidivierung hat: Patienten ohne befallene Lymphknoten zeigten eine Rezidivhäufikgiet von 1o,5 % (24 von 228), während bei 47 Patienten mit positiven Lymphknoten bei mehr als einem Drittel Rezidive auftraten, d.h. bei 17 Patienten.

Als Latenzzeit zwischen primärer Resektion und Zweiteingriff ergab sich bei 42 Rezidivpatienten ein Durchschnitt von 19 Monaten. Die größte Anzahl der Kolonkarzinom-Rezidive manifestierte sich im 2. Jahr post operationem. Auch BACON und BERKLEY (4) betonten 1959, daß das lokale Rezidiv am häufigsten während der ersten 2 Jahre nach der Resektion auftritt. EDELMANN et al. (29) stellten einen Durchschnitt von 1o Monaten bei 13 Rezidiven fest. BRÄU (14) fand bei seinen Untersuchungen bei zwei Drittel seiner 46 Patienten eine Latenzzeit von bis zu 2 Jahren. Bei 11 Fällen trat das Rezidiv nach 3 Jahren auf.

Eine Altersabhängigkeit der Latenzzeit konnten wir nicht feststellen.

Die Lokalisation der Gesamtzahl der primär resezierten Kolonkarzinome (275) auf die einzelnen Dickdarmabschnitte stimmt mit den Angaben anderer Autoren überein (2, 7, 13, 15, 16, 23, 28, 36, 39, 44, 45, 46, 48, 5o, 54, 54, 59, 61, 67, 69, 7o, 71). In den linken Kolonabschnitten fanden wir mit 27 von 147 (18,4 %) eine höhere Rezidivhäufigkeit als in denen

des rechten Kolons mit 14 von 1o5 (9,3 %) entsprechend dem häufigeren Vorkommen des Erstkarzinoms. Die Rezidivquote im Transversum war mit 1 von 23 am günstigsten.

Auch andere Autoren (32, 19, 7, 79, 29, 14) stellten eine zunehmende Rezidivierung in den aboralen Kolonsegmenten fest (Tab. Nr. 14).

Lokalisation	BEAL u. CORNELL	BRÄU		Eigene Ergebnisse	
Coecum	15/1	48/4		46/7)	
Ascend.	13/o	4o/2	8,9 %	49/6)	9,3 %
re. Fl.	9/o	6/2		1o/1)	
Transv.	12/1	4o/4		23/1	
li. Fl.	4/2	6/1		17/3)	
Desc.	6/2	37/5	14,1 %	23/5)	18,4 %
Sigma	81/15	128/18		1o7/19)	
Total	14o/2	3o9/36		275/42	
	(15 %)	(11,7 %)		(15,3 %)	

Tab. Nr. 14: Rezidivhäufigkeit der einzelnen Kolonsegmente

Mehrere Autoren (32, 41, 14) machen für die höhere Rezidivanfälligkeit des linken Kolons unvollständige Resektionen bei mehr analwärts gelegenen Tumoren verantwortlich. So schreibt HOLDER (41): Der Tumor-Resektionslinienabstand ist vor allem im Sigmabereich sehr viel geringer. Die intramurale Ausbreitung in beiden Längsrichtungen per continuitatem und das Einwachsen ins parakolische Fettgewebe sind die Ursachen für das Rezidiv bei Nichtbeachtung des erforderlichen Abstandes vom Tumorrand - auch nach

distal - von wenigstens 5 cm.

WRIGHT (79) weist in diesem Zusammenhang auf die unterschiedliche Häufigkeit der Rezidive an ileocolischen und colocolischen Anastomosen hin. In seinen Untersuchungen fand er nach 272 ileocolischen Anastomosen nur 2 Lokalrezidive (o,7 %), nach 435 distalen colocolischen Anastomosen jedoch 49 Rezidive (11,3 %).

Laut HOLDER (41) ist das therapeutische Ziel einer neuerlichen Resektion bzw. Extirpation beim Kolonkarzinom-Rezidiv nur selten realisierbar: in seinem Krankengut von 8o Rezidiven nur 8 mal. Unter unseren Zweiteingriffen war die Möglichkeit, die Rezidive radikal zu entfernen, in 18 von 42 Fällen gegeben. 24 Patienten konnten nur noch palliativ behandelt werden. Darunter waren 1o Fälle, bei denen noch eine palliative Resektion vorgenommen werden konnte. Die Resektionsquote (radikale Entfernung) der Zweiteingriffe war nur um 1/1o niedriger als die der primären Operationen. Das bedeutet, daß die Diagnose "Rezidiv-Tumor" nicht so aussichtslos ist, wie allgemein angenommen. So konnten EDELMANN et al. (29) bei 13 Zweiteingriffen 5 mal das Rezidiv resezieren. Bei BRÄU (14) betrug die Resektabilitätsquote (22 von 46) bei BACON und BERKLEY (5) (38 von 93).

DUMPHY (27) untersuchte erstmals 1962 die Abhängigkeit der Möglichkeit der radikalen Rezidiventfernung in Abhängigkeit von der Latenzzeit. Das Ergebnis seiner Untersuchungen war, daß die Operabilität des Rezidivs mit zunehmender Latenzzeit ansteigt, d.h. das Tumorwachstum ist langsamer. BRÄU (14) fand, daß eine nochmalige Radikaloperation bei Patienten mit einer Latenzzeit unter 3 Jahren in 37 % und bei

Patienten mit einer Latenzzeit über 3 Jahren in 82 % der Fälle möglich war. Die Auswertung unseres Krankengutes brachte ähnliche Ergebnisse. Von 3o Fällen, die eine Latenzzeit bis zu 2 Jahren aufwiesen, wurden infolge des schnelleren Tumorwachstums nur 1o radikal nachoperiert. Betrug die Latenzzeit länger als 2 Jahre, konnten 8 von 12 Rezidiven radikal entfernt werden.

Vergleichbare Angaben über postoperative Komplikationen und über die postoperative Letalität nach Reinterventionen am Dickdarm wegen eines Kolonkarzinom-Rezidivs waren in der einschlägigen Literatur nicht zu finden. Unsere Letalitätsrate nach 42 Zweiteingriffen betrug 6 zu 42. Nach 512 Ersteingriffen lag die Letalitätsrate mit 13,7 % etwas niedriger. Entsprechende Literaturangaben bewegen sich zwischen 12,8 % und 27,5 % (67, 41, 71, 46, 61). Während bei den Ersteingriffen Herz-Kreislaufversagen, Peritonitis, Pneumonie und Lungenarterienembolie die häufigsten Todesursachen waren, stand bei den Zweiteingriffen die Tumorkachexie im Vordergrund.

Bei der Beurteilung der Spätergebnisse stellt sich die Frage, ob sich die Lebensdauer der Patienten durch einen Zweiteingriff verlängern läßt. Wir verglichen die Überlebenszeit der radikal nachresezierten Patienten mit der Überlebensdauer der Patienten, die nur noch durch palliative Maßnahmen versorgt werden konnten. Wir errechneten bei der ersten Gruppe eine durchschnittliche Überlebenszeit von 2,5 Jahren, bei der zweiten o,7 Jahre. Vergleichbare Untersuchungen wurden durch BRÄU (14) angestellt. Er fand nach radikalen Nachresektionen eine Durchschnittsüberlebenszeit von 2 Jahren 11 Monaten, die um das 2 1/2-fache höher war, als die nach palliativen Rezidivresektionen.

Eine Chance zur Lebensverlängerung bietet sich nur bei den Patienten, deren Rezidivtumoren sich noch in einem Stadium befinden, in dem sie radikal resezierbar sind. Unter den 18 Fällen fand sich 1 Dauerheilung. Zu weitaus besseren Ergebnissen kamen BACON und BERKLEY (5): Von 38 radikal nachresezierten Patienten lebten 15 nach mehr als 5 Jahren. Daraus folgert sich: Nach einer Kolonresektion wegen eines Karzinoms ist eine kontinuierliche Nachuntersuchung in den ersten 6 Jahren angezeigt, und zwar in den ersten 2 Jahren alle 3 Monate, dann alle 6 Monate. Die neue Möglichkeit der frühzeitigen Rezidiverfassung durch die kontinuierliche Bestimmung des C.E.A. steht noch am Anfang und erlaubt noch keine bindende Aussage.

5.o ZUSAMMENFASSUNG

In den Jahren 1958 - 1974 wurden 512 Patienten in der Chirurgischen Universitätsklinik Düsseldorf wegen eines Kolonkarzinomes behandelt. 275 wurden primär kurativ reseziert. Bei 42 dieser Patienten mußte wegen eines Rezidivs ein Zweiteingriff ausgeführt werden.

Die Altersverteilung war bei den Rezidivpatienten zu jüngeren Altersstufen hin verschoben. Die Rezidivquote war bei den 3o - 59 Jahre alten Patienten am höchsten. Bei den Ersteingriffen war die Geschlechtsverteilung nahezu, bei den Zweiteingriffen genau gleich.

41 der Primärtumoren, die später rezidivierten, wurden nach dem TNM-System klassifiziert. Ein Tumor rezidivierte, nachdem er im Statium $TNx^{-}MoP_{1-2}$ operiert worden war, 1o Tumoren nach Stadium $TNx^{-}MoP_{3}$, 13 nach $TNx^{-}MoP_{4}$, 17 nach $TNx^{+}MoP_{3-4}$.

Patienten, die bei der Primäroperation keine karzinomatös befallene Lymphknoten aufwiesen, hatten eine Rezidivhäufigkeit von 1o,5 % (24 von 228), Patienten mit positiven Lymphknoten zeigten eine Rezidivquote von 17/47.

Die Latenzzeit betrug im kürzesten Falle 4 Monate, im längsten über 6 Jahre. 31 von 42 Rezidiven waren innerhalb von 2 Jahren entstanden.

In der Lokalisation waren Primär- sowie Rezidivkarzinome am häufigsten im Sigma zu finden, entsprechend dem Erstsitz. Die Rezidivhäufigkeit war mit 27/147 in den linken Kolonabschnitten höher als in den rechten (14/1o5). Am günstigsten schnitten Querkolontumoren mit 1/23 ab.

Bei den Zweiteingriffen war die radikale Resektionsquote (18 von 42) niedriger, als bei den Primäreingriffen (275 von 512). Nach längerer Latenzzeit nahm die Möglichkeit, das Rezidiv noch radikal zu entfernen, zu, wahrscheinlich infolge des langsamen Tumorwachstums.

Postoperative Komplikationen traten bei 15 von 42 Zweiteingriffen auf, bei den Ersteingriffen bei 91 von 512 Patienten (17,8 %). Die postoperative Letalität betrug 1/7 bei den Zweiteingriffen und 13,7 % bei den ersten Operationen.

Von 42 wegen eines Kolonkarzinom-Rezidivs relaparatomierten Patienten (6 verstarben post operationem) lebten nach einem Jahr 24, nach 3 Jahren 7, und nach 5 Jahren noch 2 Patienten. Nach radikalen Zweiteingriffen betrug die durchschnittliche Überlebenszeit 2,5 Jahre, nach Zweiteingriffen mit rein palliativen Maßnahmen und Probelaparatomien o,7 Jahre. Die relative Überlebensrate der radikal nachoperierten Patienten war 1 von 18.

Aus der Auswertung ließ sich erkennen, daß eine Verbesserung der Überlebenschancen nur durch die Radikalität des Zweiteingriffes zu erwarten ist. Eine kontinuierliche Nachuntersuchung ist nach einer Kolonresektion wegen eines Karzinomes in den ersten 6 Jahren angezeigt.

Die eigenen Ergebnisse wurden mit der einschlägigen Literatur der Jahre 1952 - 1976 verglichen.

6.o LITERATURVERZEICHNIS

1. ALLGÖWER, M., HASSE, J., HERZOG, B. — Colonresektionen. Chirurg 42, 1 (1971)

2. ANDERS, A. — Die TNM - Klassifizierung in der Colonchirurgie. Langenbecks Arch. Chir. 331, 158-68 (1972)

3. BACON, H.E. — Cancer of the rectum and Colon. Surg. 41, 387 (1957)

4. BACON, H.E., BERKLEY, J.L. — Refinements in Prevention of Recurrent Carcinoma Prior to and During Resection of the Colon and Rectum. J. Intern. Coll. Sur. 3o, 539 (1958)

5. BACON, H.E., BERKLEY, J.H. — The Rational of Re-resection for Recurrent Cancer of the Colon and Rectum. Dis. Col., Rect. 2, 549 (1959)

6. BACON, H.E., McGREGOR, J.K. — Prevention of Recurrent Carcinoma of the Colon and Rectum. Dis. Col. Rect. 6, 2o9 (1963)

7. BEAL, J.M., CORNELL, G.N. — A Study of the Problem of Recurrence of Carcinoma at the Anastomotic Site following Resection of the Colon for Carcinoma. Ann.Surg. 143, 1-7 (1956)

8. BECKER, H., UNGEHEUER, E. — Früherkennung und Behandlung maligner Erkrankungen des Kolons. Dtsch. Ärztebl. 68, 2255 (1971)

9. BECKER, H. Ergebnisse bei einzeitigen Kolonresektionen ohne entlastende Darmfistel. Langenb.Arch.Chir. 329, 349 (71)

1o. BERNICZEI, M. Ergebnisse der chirurgischen Behandlung des Kolon- und Rektumkarzinoms. Zbl. Chir. 89, 12o9 (1964)

11. BÖTTGER, G. Verhütung und Behandlung von Komplikationen in der Kolonchirurgie Chir. 42, 1 (1971)

12. BÖTTGER, G. Taktisches Vorgehen beim Kolon- und Rektumkarzinom. Langeb. Arch. Chir. 329, 311-2o (1971)

13. BOKELMANN, D. Klinik und Prognose der Kolon- und Rektumkarzinome. Dtsch.med.Wschr. 97, 159o-94 (1972)

14. BRÄU, G. Lokale Rezidive beim Coloncarzinom und ihre chirurgische Behandlung Diss. Heidelberg 197o

15. BRAUN, I. Das Kolonkarzinom, Klinik, Therapie und Ergebnisse. Diss. Würzburg 1967

16. BUCK, E. Ergebnisse der operativen Behandlung der Colon- und Rectumcarzinome. Diss. Hamburg 1971

17. BUCKWALTER, J.A., KENT, T.H. Prognosis and Surgical Pathology of Carcinoma of the Colon. Sur., Gynec., Obst. 136, 465 (1973)

18. BUSCH, S. Über die Dickdarmkarzinome an der Geschwulstklinik der Charité. Diss. Berlin 1966

19. COHN, I. Cause and Prevention of Recurrence following Surgery for Colon Cancer Cancer 28, 183-9 (1971)

2o. COLE, W.H. Recurrence in Carcinoma of the Colon and proximal Rectum following Resekton for Carcinoma Arch. Surg. 65, 264-7o (1952)

21. COLE, W.H. Dissemination of Cancer of the Colon Gastroent. 41, 412 (1961)

22. COLVIN, H.A., COOLEY, R.N. Barium-Enema Study of Postoperative Recurrences of Carcinoma of the Colon Journ. Amer. Med. Ass. 179, 331 (1962)

23. COPELAND, E.M., MILLER, L.D., JONES, R.S. Prognostic Factors in Carcinoma of the Colon and Rectum. Amer. J. Surg. 116, 875 (1968)

24. CURRERI, A.R., MACKMANN, S. Reoperation in Carcinoma of the Colon following Resection and Adjuvant Chemotherapy. Surg., Gynec., Obst. 274-6 (1966)

25. DEUCHER, F. Palliativmaßnahmen beim inkurablen Colon-Rectum-Carzinom Langenb. Arch. Chir. 329, 328 (1971)

26. DEUCHER, F., DESCH, I., BLESSING, H. Komplikationen nach Operationen am Dickdarm Chir. 46, 374-8 (1975)

27. DUNPHY, J.E.
Metastatic and Recurrent Cancer of the Colon and Rectum
Dis. Col. Rect. 2, 77-83 (1959)

28. DWIGHT, R.W., HIGGINS, G.A., KEEHN, R.J.
Factors Influencing Survival after Resection in Cancer of the Colon and Rectum. Amer.J.Surg. 117, 512 (1969)

29. EDELMANN, G., GERMAIN, A., BOUTELIER, P., GONTIER, R.
Les Récidives par greffe tumorale sur la ligne de suture après réection des cancers coliques
Mém. Acad. Chir. 9o, 2o8 (1964)

3o. ELSTER, K.
Gutartige und bösartige Tumoren des Dickdarms - Klassifizierung und Bewertung. Med. Welt 41, 1573 (1973)

31. FISCHER, E.
Das Röntgenbild der Kolonanastomosen und der Nahtlinienrezidive nach Resektion von Kolonkarzinomen
Fortschr. Röntgenstr. 118, 519 (1973)

32. FLOYD, C.E., CORLEY, R.G., COHN, I.
Local Recurrence of Carcinoma of the Colon and Rectum
Amer. J. Surg. 1o9, 153 (1965)

33. GARLOCK, J.H., LERMAN, B., KLEIN, S.H., LYONS, A.S.
Twenty-five Years Experience with Surgical Therapy of Cancer of the Colon and Rectum
Dis. Col. Rect. 5, 247 (1962)

34. GEISBE, H.
Sicherheit in der Dickdarmchirurgie durch dreizeitiges Vorgehen nach Schloffer. Langenb. Chir.Arch. 329, 349 (1971)

35. GRINCOUROFF, G. Pathogenesis of Recurrences on the Sature Line following Surgical Resection for Carcinoma of the Colon Cancer 2o, 673-6 (1967)

36. GRINELL, R.S. Results in Treatment of Carcinoma of the Colon and Rectum. Surg. Gynec. Obst. 96, 31 (1953)

37. GULEKE, N. Bösartige Geschwülste des Dickdarms und des Mastdarms. Neue deutsche Chirurgie Bd. 66 Ferd. Enke-Verlag, Stuttgart (1957)

38. GÜNTHER, H., HÄRB, H.J., KYRLE, P. Darmverschluß durch Dickdarmkarzinom Wiener klin. Wschr. 85, 159 (1973)

39. HARTMANN, G., HAUSCHILD, E. Ergebnisse nach Behandlung des Coloncarzinoms. Langenb. Arch. kl. Chir. 314, 3o7 (1966)

4o. HOLDER, E. Operationsstatik und -technik beim Colon- und Rectumcarzinom Langenb. Arch. kl. Chir. 329, 32o (1971)

41. HOLDER, E. Die Reintervention am Dickdarm Chir. 47, 8-15 (1976)

42. HUGHES, E.S.R., CUTHBERTSON, A.M. Recurrence After Curative Excision of Carcinoma of the Large Bowel J. Am. Med. Ass. 182, 13o3 (1962)

43. HUSEMANN, B. Chirurgische Behandlung maligner Dickdarmtumoren
Münch.med.Wschr. 115, 14o7 (1973)

44. HUSEMANN, B. Ergebnisse der chirurgischen Behandlung von 1311 malignen Tumoren des Dickdarms
Münch.med.Wschr. 115, 315-8 (1973)

45. KERN, E., BÖTTGER, G. Klinik des Kolonkarzinoms
Med. Klin. 65, 585 (197o)

46. KNAUF, P. Das Coloncarzinom unter besonderer Berücksichtigung des TNM-Systems
Diss. Berlin (1973)

47. KOOTZ, F. Ergebnisse der Kolon- und Rektumkarzinom Chirurgie von 1946-1955
Chir. 3o, 1o (1959)

48. KRÄMER, J. Die Prognose bei Colon- und Rectumcarzinom. Diss. Berlin 1964

49. KRONBERGER, L. Dickdarmkarzinom, Therapie und Prognose
Langenb.Arch.Chir. 329, 35o (1971)

5o. KUNATH, U., AMGWERD, R. Ist beim Kolon- und Rektumkarzinom eine Second-look-Operation angezeigt?
Bruns' Beitr. kl. Chir. 22o, 45 (1973)

51. KUNATH, U. Untersuchungen zur Prognose des operierten Kolon- und Rektumkarzinoms
Helv.chir.Acta 39, 827 (1972)

52. KYRLE, P. Darmverschluß durch Dickdarmkarzinom Operative Erfahrungen, Früh- und Spätergebnisse. Wiener kl. Wschr. 85, 159 (1973)

53. LEHMANN, E. — Über das Kolonkarzinom
Diss. Bonn 1965

54. LINDER, F. — Colon- und Rectumcarzinom
Lang.Arch.Chir. 329, 3o2 (1971)

55. LOFGREN, E.P., WAUGH, J.M., DOCKERTY, M.B. — Local Recurrence of Carcinoma After Anterior Resection of the Rectum and the Sigmoid.
Arch. Surg. 74, 825 (1957)

56. MACKMANN, S., CURRERI, A.R., ANSFIELD, F.J. — Second-Look Operation for Colon Carcinoma After Fluorouracil Therapy
Arch. Surg. 1oo, 527 (197o)

57. MARTIN, J.D., DOMINY, D.E., GENEST, A.S. — Recurrent Carcinoma of the Colon
Amer. J. Surg. 25, 7o2 (1952)

58. McGREW, E.A., LAWS, J.F., COLE, W.H. — Free Malignant Cells in Relation to Recurrence of Cacinoma of the Colon
J. Amer. Med. Ass. 154, 1251 (1954)

59. NEUSS, J. — Lebenserwartung nach palliativer und radikaler Behandlung beim Kolon- und Rektumkarzinom. Diss. Düsseldorf 1963

6o. NÖLLER, F. — Das Rezidiv des Rektumkarzinoms
Zentralbl. Chir. 6, 237 (1968)

61. NOTHNAGEL, I. — Behandlung der Coloncarzinome an der Chir. Univers. Klinik Marburg/Lahn von 196o-1966.
Diss. Marburg 1968

62. OTTENJANN, R., BARTELHEIMER, W., BUSSE, R.
Endoskopie des Mast- und Dickdarms
Chir. 46, 25o (1975)

63. POMERANZ, A.A., GARLOCK, J.H.
Postoperative Recurrence of Cancer of the Colon Due to Desquamated Malignant Cells.
J.Amer.Med. Ass. 158, 1434 (1955)

64. REIFFERSCHEID, M.
Entstehung und Verhütung des lokalen Rezidivs nach Resektion des Kolonkarzinoms
Akt. Chir. 1, 21 (1966)

65. REIFFERSCHEID, M.
Die Behandlung des entarteten Dickdarm- und Mastdarmadenoms
Langenb. Arch. Chir. 329, 34o (1971)

66. REFFERSCHEID, M., WEISHAUPT, S.
Die Chirurgie des Mastdarmkrebses in heutiger Sicht
Chir. 45, 444 (1974)

67. RIPPEL, K.F.
Der postoperative Verlauf von Colon- und Sigmatumoren. Diss. München 1972

68. ROSI, P.A., CAHILL, W.J., CAREY, J.
A Ten Year Study of Hemi Colectomy in the Treatment of Carcinoms of the Left Half of the Colon
Surg., Gynec. Obst. 114, 15 (1962)

69. SAVIC, B., SCHULZ, D.
Über das Kolonkarzinom
Bruns' Beitr. kl. Chir. 219, 524 (1972)

7o. SAVIC, B., SCHULZ, D., RASCHKE, E.
Bewußt palliative Resektionen von colo-rektalen Karzinomen im Spätstadium
Chir. 43, 515 (1972)

71. SERR, B. — Das Kolonkarzinom
Diss. München 1974

72. SCHUSTER, B. — Zur Klinik und Chirurgie des Kolon-Karzinoms. Diss. Köln 1973

73. SCHWAIGER, M., MÜLLER, K.H. — Operative Behandlung der Rezidive
Langenb. Arch. Chir. 28o, 536 (1955)

74. STELZNER, F. — Das fortgeschrittene Rectumkarzinom an der Grenze der Operabilität
Langenb. Arch. Chir. 329, 335 (1971)

75. STOCKMANN, H.J. — Bewußt palliative Eingriffe beim Colon- und Rectumkarcinomen im Spätstadium
Diss. Bonn 1974

76. SPECK, R.L., THOMAS, W.H., LARSON, R.A. — Analysis of 86o Patients with Carcinoms Transverse and Descending Colon
Surg., Gynec., Obst. 13o, 259 (197o)

77. THIEDE, A. — Zur Resektionsbehandlung von Kolonerkrankungen. Eine Analyse von 238 Fällen.
Münch.med.Wschrf. 116, 191 (1974)

78. TURNBULL, R.B. — Cancer of the Colon
Ann.roy.Surg.Engl. 46, 243 (197o)

79. WRIGHT, H.K., THOMAS, W.H., CLEVELAND, J.C. — The Low Recurrence Rate of Colonic Carcinoma in Ileocolic Anastomosis
Surg., Gynec., Obst. 129, 96o (1969)

8o. AUSSCHUSS FÜR TNM-KLASSIFIZIERUNG — Die Klassifizierung der malignen Tumoren nach dem TNM-System
Springer-Verlag 197o

LEBENSLAUF

Am 9.1o.1949 wurde ich als zweites Kind des Facharztes für Innere Medizin Dr. med. Hans-Joachim Zschausch und seiner Ehefrau Emmagret Zschausch, geb. Dewers, in Jena geboren. Unser Wohnsitz war Rttgt. Posewitz bei Camburg a.d. Saale. 1952 zog meine Familie nach Bremen-Rönnebeck. Dort wurde ich 1956 in die Grundschule eingeschult und trat 196o in das Gerhard-Rohlfs-Gymnasium in Bremen-Vegesack ein, wo ich 1969 die Reifeprüfung ablegte.

Im Wintersemester 1969 studierte ich an der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität Kiel. Danach leistete ich 18 Monate meinen Zivildienst im Krankenhaus St. Joseph-Stift in Bremen.

Im Wintersemester 1971 nahm ich mein Studium an der Medizinischen Fakultät der Universität Kiel auf. Im April 1972 bestand ich dort die naturwissenschaftliche Vorprüfung. Im Sommersemester 1975 setzte ich mein Studium an der Universität Düsseldorf fort, wo ich im August 1977 das Staatsexamen ablegte.

Seit September 1977 arbeite ich als Medizinalassistent im St. Lukas Krankenhaus der städtischen Krankenanstalten Neuß.

Druck: Hundt Druck GmbH, Zülpicher Str. 220, 5000 Köln 41, Tel. (0221) 444152